

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 6日
Date of Application:

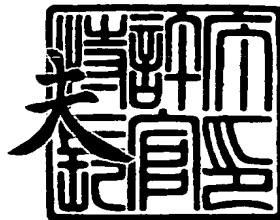
出願番号 特願2003-029942
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2003-029942]

出願人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2004年 1月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P15-02-005

【提出日】 平成15年 2月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 4/70

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

【氏名】 細川 裕晃

【特許出願人】

【識別番号】 000004260

【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

【識別番号】 100080045

【弁理士】

【氏名又は名称】 石黒 健二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014476

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004764

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車のエンジンルームに搭載された冷凍装置により空調ユニットに設置されたエバポレータに冷媒を循環させる自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造であって、

車体のフロントサイドメンバーに沿って冷媒管を配管することを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造であって、前記冷媒管は、前記エバポレータから冷媒圧縮機へ冷媒を供給するサクションチューブと、前記エバポレータへ液化冷媒を供給するリキッドチューブであることを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの内側壁に設けた溝内に前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 4】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの角に設けた傾斜面に沿って前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 5】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの下側に設けた配管スペースに沿って前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 6】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの上に取り付けたエンジンマウント台の内側面を外側に傾斜させ、エンジンマウント台の内側に前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 7】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバー内を挿通して前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車のエンジンルーム内に設置された冷凍装置により、車室内に設置された空調装置の空調ユニットに冷媒を循環させる自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

エンジンルームに搭載された冷凍装置の冷媒管は、エンジンルームの上部を通して配置されている。このため、意匠要件などに影響され車両の形式（セダン、バンなど）ごとに形状が異なっている。このため、同じプラットホームを使用したセダン、ワゴンでカウル形状が異なり、その付近に冷凍装置の冷媒管を配管する場合に、セダンで成立していた配管経路がワゴンでは成立しないことが多い。このため、意匠、仕様により配管経路が異なり、部品の品番の増加が問題となっている。

なお、特許文献は記載致しません。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

近年、商品価値を上げるため、エンジンルームの見栄えを向上させる要望が強い。これにはエンジンルームの上部に配管されていると、見栄えが悪いという問題がある。

この発明の目的は、配管の品番の低減と、エンジンルームの見栄えが良くなる自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の提供にある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

この発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造は、車体のフロントサイドメンバーに沿って冷媒管を配管することを特徴とする。冷媒管は、サクションチューブおよびリキッドチューブがよく、フロントサイドメンバーの内側壁に設けた溝内、角に設けた傾斜面、下側に設けた配管スペース、フロントサイドメンバーの上に取り付けたエンジンマウント台の内側面を外側に傾斜させ、エンジンマウ

ント台の内側に配される。またはフロントサイドメンバーの内部を挿通して冷媒管が配される。

【0005】

【発明の効果】

この発明では、フロントサイドメンバーに沿って冷媒管を配管するので、エンジンルームの下部を通して配置されており、冷凍装置の冷媒管を配管する場合に、セダンで成立していた配管経路がワゴンでも成立しやすい。このため、意匠、仕様により配管経路が同一にでき、部品の品番の増加が防止できる。

【0006】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を、図1、図2に示す第1実施例とともに説明する。図1は一体構造（モノコック）の乗用自動車のフロントボディ10を示す。エンジンルーム1の下部には、車体のプラットホーム部材としてのフロントサイドメンバー2、2およびフロントサイドメンバー2、2の先端を連結するフロントクロスメンバー3が配されている。エンジンルーム1内には、いずれも図示しないエンジンおよびエンジンにより駆動される冷凍装置が設置され、車室4内には図示しない空調装置の空調ユニットが設置されている。

【0007】

フロントサイドメンバー2は、図2に示す如く、断面が4角筒状を呈し、外側壁21、内側壁22、上側壁23および下側壁24からなる。内側壁22には、プレスにより形成された、前後方向の配管溝25が略全長にわたって設けてある。配管溝25内には、前記冷凍装置の冷媒管5が配設されている。

【0008】

冷媒管5は、この実施例では、車室に設置された空調ユニット内のエバポレータに冷媒を循環させるリキッドチューブ51と、エバポレータから冷媒圧縮機への冷媒のサクションチューブ52となっている。リキッドチューブ51およびサクションチューブ52は、いずれもアルミニウム管が使用され、ブラケット53で配管溝25の底に取り付けてある。

【0009】

このように、冷凍装置の冷媒管5を、車体の設計段階から予めフロントサイドメンバー2に設けておいた配管溝25を挿通させることにより、同じプラットホームを使用したセダン、ワゴンの異なる車種で同一の配管経路が採用できる。このため、冷媒管に同一規格の部品の使用が可能となるとともに冷媒管5をエンジルームの下部に設定できる。この結果、コストが削減できるとともにエンジルームの見栄えがよくなり商品価値も向上する。

【0010】

図3はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第2実施例を示す。この実施例では、フロントサイドメンバー2の内側角に傾斜面26を形成している。傾斜面26は図示の如く、フロントサイドメンバー2の上側の内側角に形成してもよく、下側角に設けててもよい。リキッドチューブ51およびサクションチューブ52は、傾斜面26に沿って配され、ブラケット53で傾斜面26に固定される。

【0011】

図4はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第3実施例を示す。この実施例では、フロントサイドメンバー2の下側壁24の下方に設けた配管スペース27に沿って冷媒管5であるリキッドチューブ51およびサクションチューブ52を配管している。この場合には、エンジルームの下方からの飛び石などの衝撃を防止するために、カバー54を付設することが望ましい。

【0012】

図5はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第4実施例を示す。この実施例では、フロントサイドメンバー2の上側壁23に設けたエンジンマウント台6の内側面61を外側に傾斜させて配管スペース62に形成している。リキッドチューブ51およびサクションチューブ52は、配管スペース62を通じて配管され、ブラケット53で内側面61に固定される。この実施例では、フロントサイドメンバー2の設計変更を伴わずにエンジンマウント台6の設計変更のみで配管スペース62を確保できる利点がある。

【0013】

図6はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第5実施例を示す。

この実施例では、フロントサイドメンバー2の内側壁22に穴28、29を開けて、フロントサイドメンバー2内を配管スペースに利用している。この実施例の構成は、デッドスペースであるフロントサイドメンバー2内を有効利用しており、エンジルームの見栄え及び商品価値の向上の観点から最も有利である。なお、穴28、29は、上側壁23に設けてもよく、穴28、29には、防水および防塵のためにグロメット55を装着することが望ましい。

【0014】

図3～図6に示す第2～第5実施例においても、第1実施例と同様な作用、効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1実施例の斜視図である。

【図2】

図1の要部拡大図である。

【図3】

第2実施例の要部拡大図である。

【図4】

第3実施例の要部拡大図である。

【図5】

第4実施例の要部拡大図である。

【図6】

第5実施例の要部拡大図である。

【符号の説明】

- 1 エンジルーム
- 2 フロントサイドメンバー
- 25 配管溝
- 26 傾斜面
- 28 穴
- 29 穴

5 冷媒管

5 1 リキッドチューブ

5 2 サクションチューブ

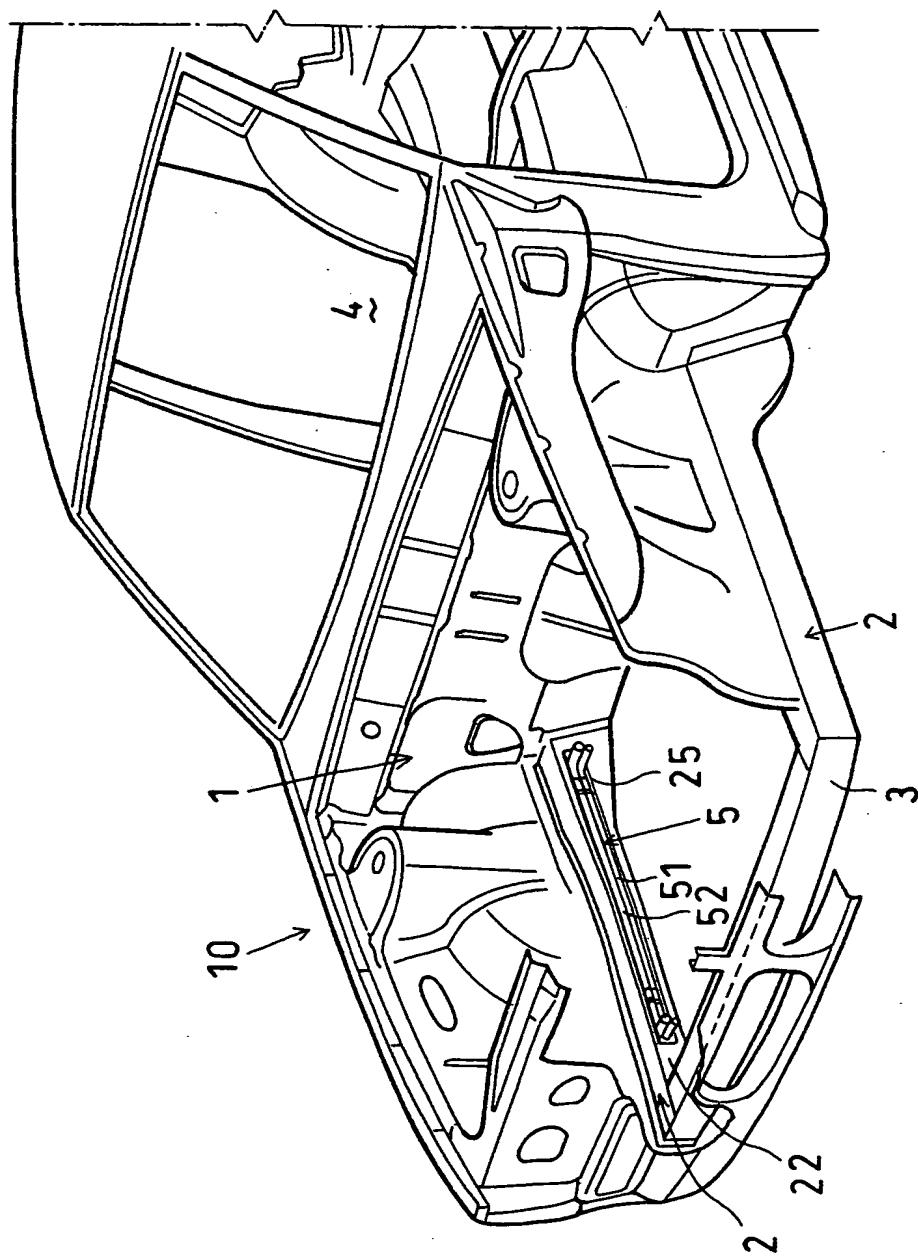
6 エンジンマウント台

6 1 内側面

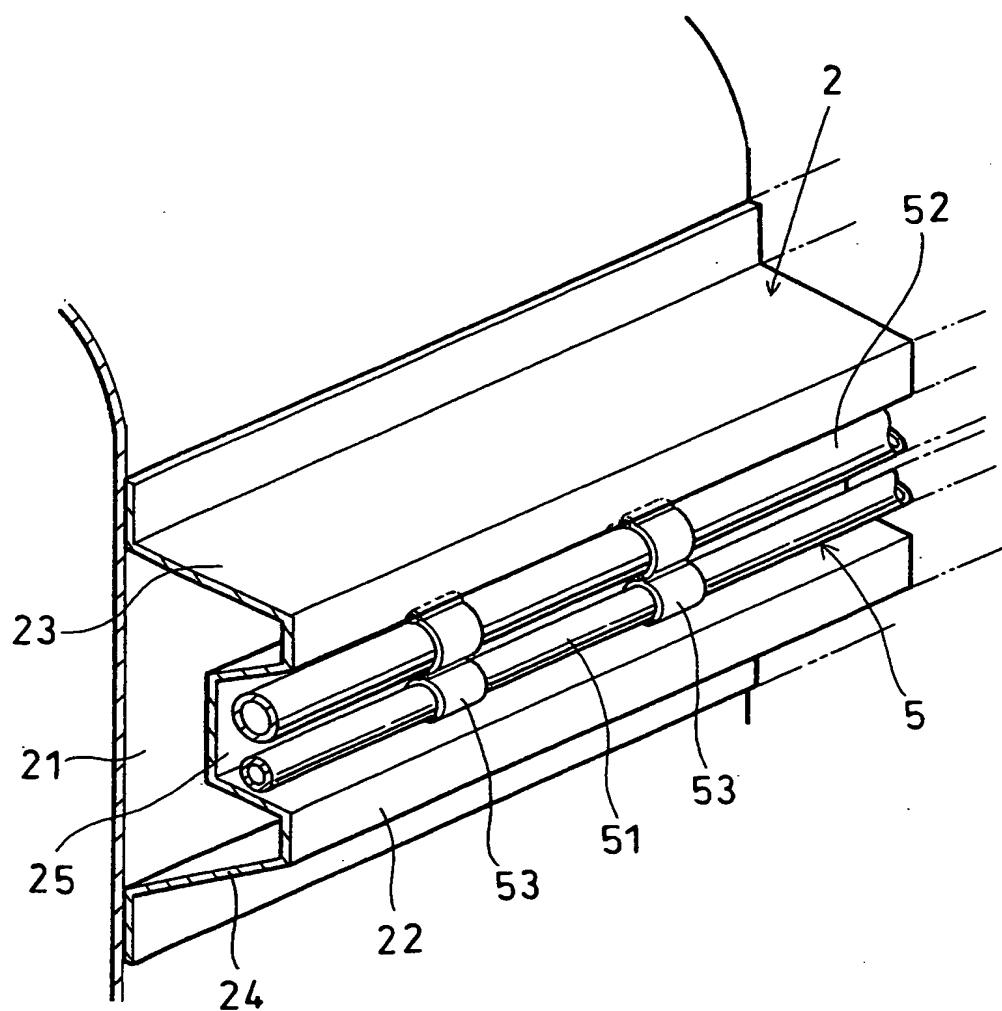
【書類名】

図面

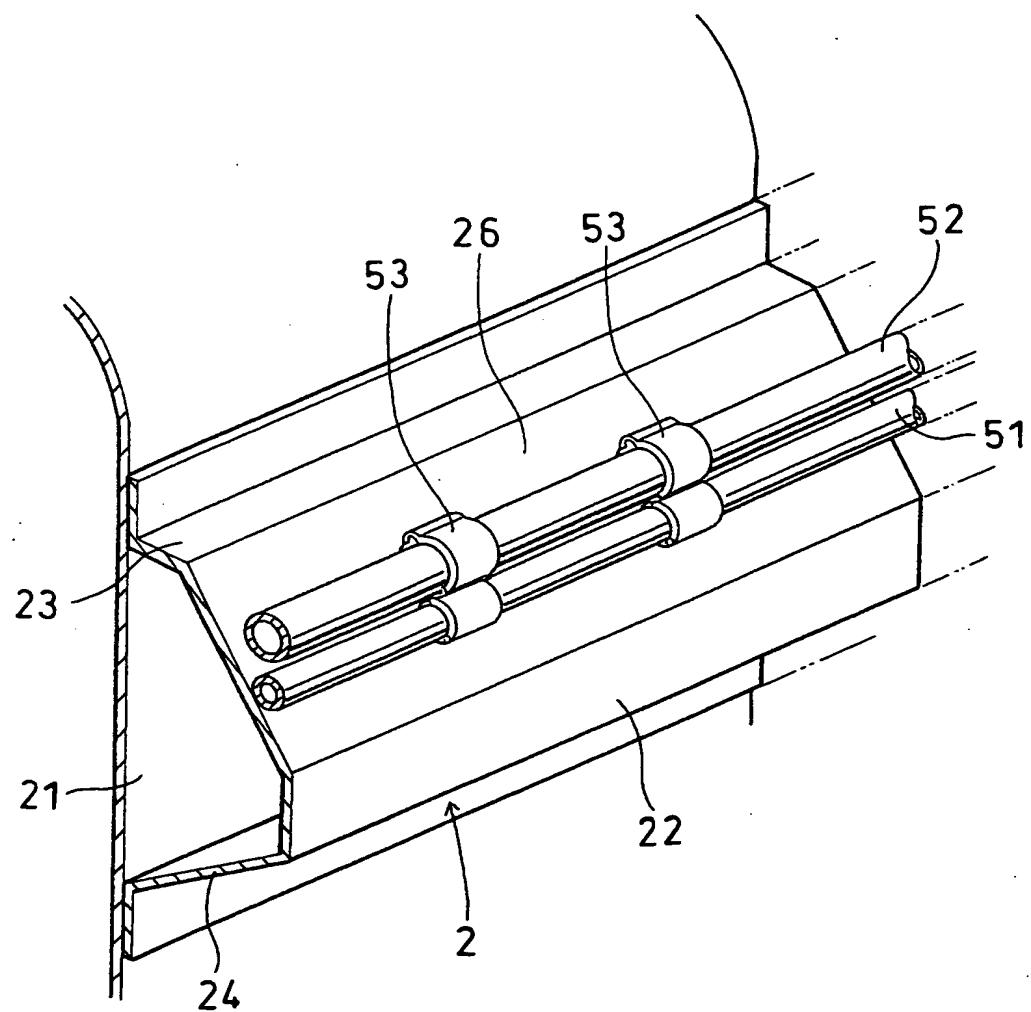
【図1】



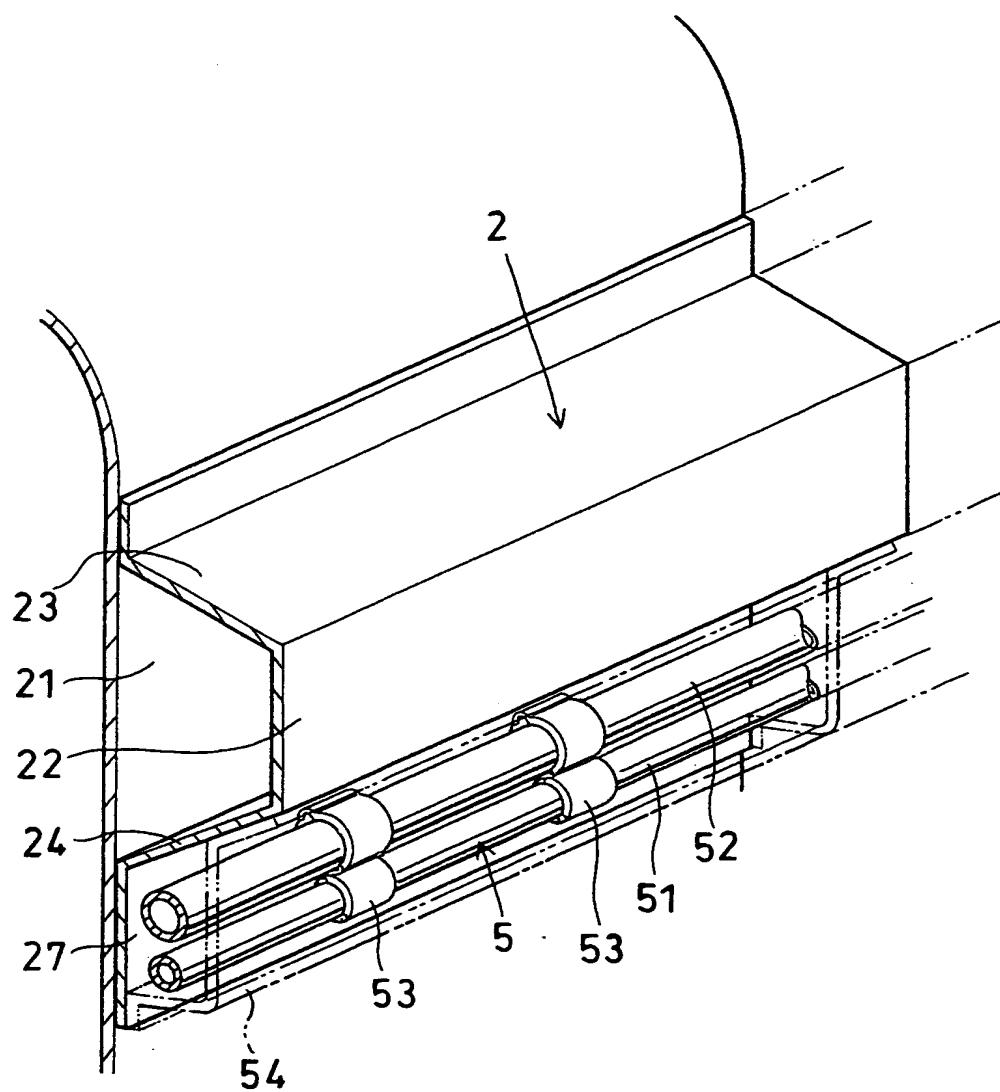
【図2】



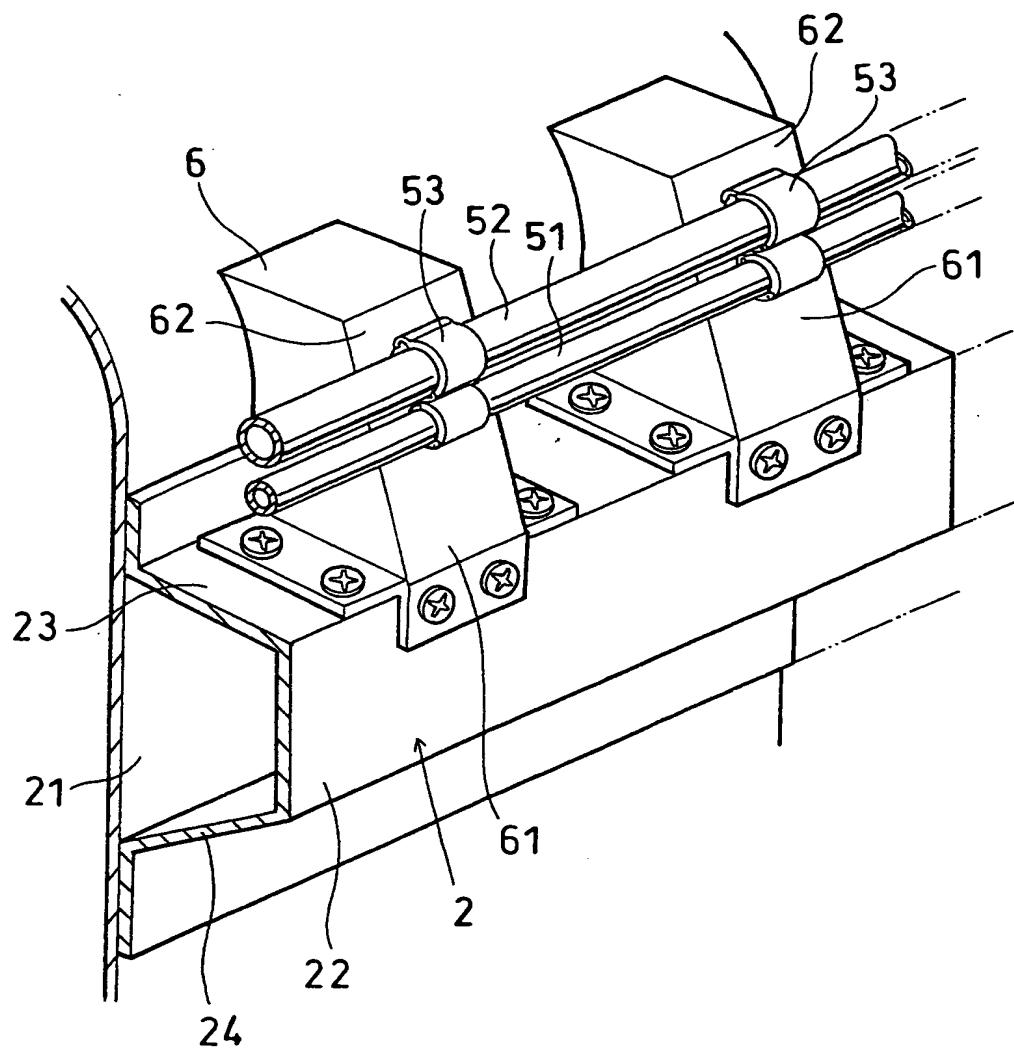
【図3】



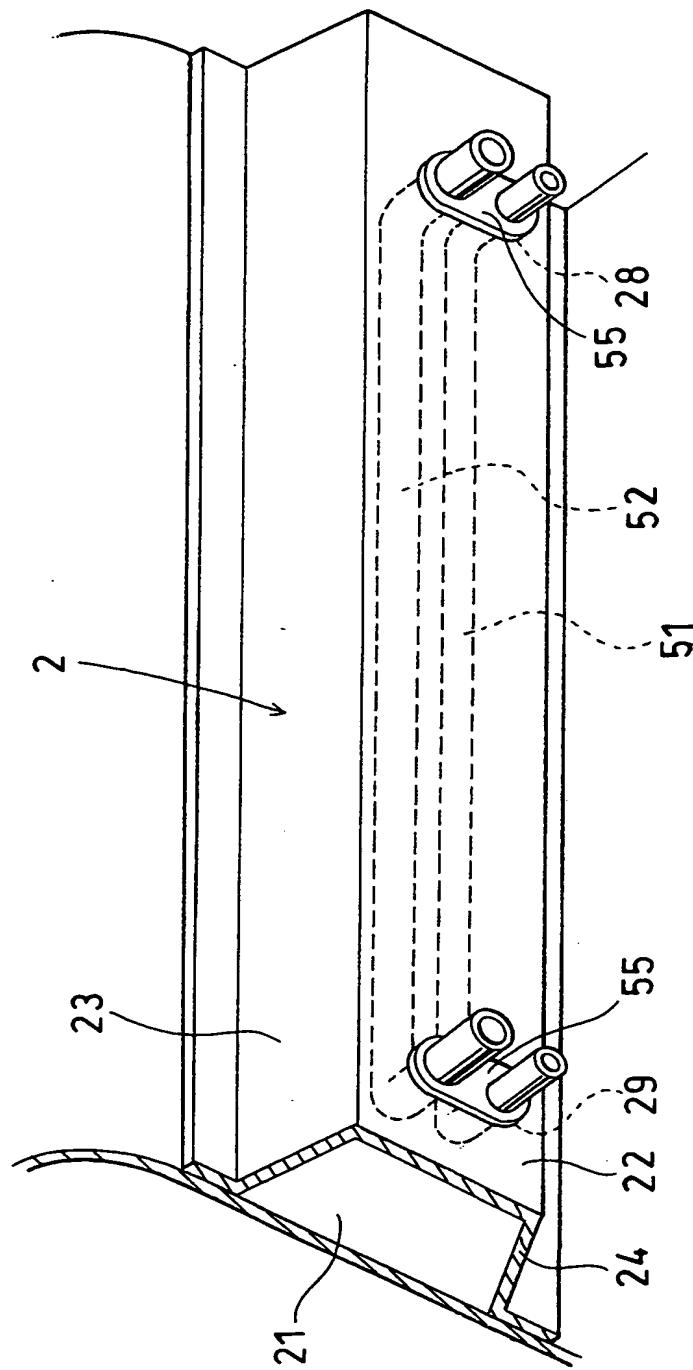
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配管の品番の低減と、エンジンルーム1の見栄えが良くなる自動車用冷凍装置の配管構造の提供。

【解決手段】 エンジンルーム1の下部には、プラットホーム部材としてのフロントサイドメンバー2が前後方向に配され、フロントサイドメンバー2の内側壁22には、前後方向の配管溝25が設けてある。配管溝25内に、車室に設置された空調ユニット内のエバポレータに冷媒を循環させるリキッドチューブ51と、エバポレータから冷媒圧縮機への冷媒のサクションチューブ52とが配管されている。

【選択図】 図1

特願2003-029942

出願人履歴情報

識別番号 [000004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー